UOK 614.31:637.5

CAMIŞ ƏTININ SÜMÜKLƏRİN ANATOMİK QURULUŞUNA GÖRƏ IDENTIFIKASIYASI

M.M.ƏLİYEV, E.İ.ƏLİYEV
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Məqalədə göstərilir ki, heyvan ətinin baytar-sanitar ekspertizası zamanı onun hansı növ heyvana mənsub olmasının müəyyənləşdirilməsi çox vacibdir. Çünki, çox vaxt bazarlarda, ət satışı obyektlərində camışların əti inək əti adı ilə satılır. Hazırda müasir tələbata görə, ət məhsullarının hansı heyvanın ətindən hazırlandığı və onların tərkibində hansı qida məhsullarının olması etiketin üzərində dəqiq göstərilməlidir.

Ətin növ mənsubiyyətinin təyin olunması üçün orqanoleptik müayinələrdən alınmış məlumatlarla yanaşı orqan və toxumalarının quruluşunda olan anatomo-fizioloji xüsusiyyətlər, xüsusilə ox skeletində və başqa sümüklərin quruluşunda olan fərqlər nəzərə alınmalı, lazım gəldikdə histoloji, biokimyəvi, immunoloji və başqa spesifik müayinə üsullarından istifadə olunmalıdır. Bunların içində ən çox istifadə olunan və nisbətən asan olan sümüklərin quruluşunun tədqiq olunmasıdır. Məqalədə sümüklərin anatomik quruluşuna görə camış ətini inək ətindən fərqləndirmək üçün xüsusi cədvəl verilmişdir.

Açar sözlər: *camış əti, inək əti, sümüklər, növ mənsubiyyəti, orqanolaptik müayinə, baytar-sanitar ekspertizası, identifikasiya.*

Respublikamızın ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunması iqtisadi strategiyanın əsas hədəflərindən biridir. Ölkənin ərzaq təhlükəsizliyi hər bir ölkənin milli ərzaq müstəqilliyinə əsaslanmaqla həm siyasi-sosial və həm də makroiqtisadi səciyyə daşıyır və daha çox sosial-iqtisadi inkişafın səviyyəsindən asılıdır [1].

Ərzaq təhlükəsizliyi probleminin aktuallığı əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminati ilə birbaşa əlaqədə olmaqla bilavasitə kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafı ilə əlaqədardır. Bütün bunları nəzərə alaraq Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli 1138 nömrəli Fərmanı ilə "Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi" təsdiq edilmişdir. Burada əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinin strategiyası müəyyən edilmiş və ona nail omağın taktikası dəqiq göstərilmişdir [9].

Statistik məlumatlara görə, respublikamızda 2013-cü ildə heyvandarlıq məhsullarının idxalı xeyli azalmış və ölkəmizin bu məhsullarla özünü təminetmə səviyyəsi qəbul edilmiş normadan xeyli yüksəkdir. Müasir üsullarla ("MOİRA-T" və "BLS") hesablanmış iqtisadi proqnozlara görə Azərbaycanda 2020-ci ildə heyvandarlıq məhsullarının istehsalının 2013-cü ilin göstəricilərinə nisbətən 1,3 dəfə artması gözlənilir [7, 8].

Ölkəmizin ərzaq təhlükəsizliyində ön mövqelərdən birini tutan amillərdən biri də ekoloji cəhətdən təmiz kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalıdır. Buraya həş bitkiçilik, həm də hryvandarlıq məhsulları aid olunur. [2].

Ekoloji təmiz heyvandarlıq məhsullarının istehsalı məqsədilə həmin zonada yetişdirilən yerli heyvan cinslərinin, xüsusilə camışçılığın inkişaf etdirilməsi çox vacibdir. Camış südünün, süd məhsullarının, ətinin və ət məhsullarının keyfiyyəti qaramaldan geri qalmır və hətta dadına görə ondan üstündür. Bundan başqa, camışlar yemə az tələbkar olmaqla bir çox xəstəliklərə qarşı davamlıdırlar. Bütün bunlar camış ətinin və südünün maya dəyərinin aşağı olmasını təmin edirlər [4].

Heyvan mənşəli xammalın və qida məhsullarının tam keyfiyyətli və təmdəyərli olması, onların insanların və heyvanların sağlamlığı üçün təhlükəsizliyi haqda baytarlıq-sanitariya ekspertizası Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Komitəsi tərəfindən tərtib edilmiş dövlət standartları əsasında həyata keçirilir. Qida məqsədilə nəzərdə tutulmuş heyvan mənşəli məhsulların təhlükəsizliyinə olan tələblər "Baytarlıq Haqqında Azərbaycan Respublikası qanunu"nda və "Milli Baytarlıq Qanunvericiliyi"ndə verilmişdir [3, 6].

Əvvəllər camış, sığın, maral və s. kimi heyvanların ətləri dövlət standartlarında və təlimatlarda mal əti, yəni inək əti kimi qeyd olunurdu. Ona görə də camış ətinin baytar-sanitar qiymətləndirilməsi haqda tədqiqatlar demək olar ki, aparılmamış və bu barədə məlumatlar çox azdır. Bazarlarda, ət satış məntəqələrində, mağazalarda satılan ətlərin markalanması çox vacibdir. Çünki, çox vaxt bazarlarda camışların əti inək əti adı ilə satılır ki, bu da alıcıların hüquqlarının pozulması deməkdir. Bundan başqa, hazırda müasir tələbata görə, ət məhsullarının hansı heyvanın ətindən hazırlandığı və onların tərkibində hansı qida məhsullarının olması etiketin üzərində dəqiq göstərilməlidir.

Əksər hallarda bazarlarda və ət satışı obyektlərində növ mənsubiyyətini təyin etmək üçün ekspertizaya cəmdək əvəzinə doğranmış ət, daxili orqanlar, ət məhsulları daxil olur. Bu zaman ətin hansı höv heyvana mənsub olduğunu müəyyənləşdirmək üçün müxtəlif növ heyvanların orqan və toxumalarının quruluşunda olan anatomo-fizioloji xüsusiyyətlər, xüsusilə ox skeletində və başqa sümüklərin quruluşunda olan fərqlər nəzərə alınır, morfoloji, histoloji, biokimyəvi, immunoloji və başqa spesifik müayinə üsullarından istifadə edilir [4, 5].

Ətin baytarlıq-sanitarıya ekspertizasını aparan zaman əvvəlcə orqanoleptik müayinə həyata keçirilir. Buna ətə baxış keçirməklə başlanılır. Differensial diaqnostika məqsədilə xarici göstəricilər (rəngi, əzələ və piy toxumasının konsistensiyası və iyi, skelet sümüklərinin anatomik quruluşu), piyin fiziki-kimyəvi xassələri, qlikogenə görə keyfiyyət reaksiyası və presipitasiya reaksiyası istifadə olunur.

Ətin rəngi informativ göstərici olmaqla, kəsimdən əvvəl heyvan orqanizminin daxili vəziyyətini, növ xüsusiyyətlərini, ətin kəsimdən sonra yetişmə dərəcəsini özündə əks etdirir. Məsələn, at əti qaramal ətindən daha tünd-qırmızı, donuz əti açıq-qırmızı və ya tünd-cəhrayı rəngdə olması ilə fərqlənir.

Ətin rəngi əzələ liflərində mioqlobinin və sitoxrom fermentlərinin (qırmızı və ağ əzələlər), həmçinin birləşdirici və piy toxumasının olmasından asılıdır.

Amma, nəzərə almaq lazımdır ki, ətin rəngi və digər orqanoleptik əlamətləri, nəinki müxtəlif növə məxsus olan heyvanlarda, həmçinin eyni növ daxilində heyvanın yaşından, cinsindən, cinsiyyətindən, köklük dərəcəsindən və saxlama şərtindən asılı olaraq dəyişir.

Cavan heyvanların əti daha açıq, yaşlılarınkı – tünd-qırmızı rəngdə olur. Məhsuldar və işçi yaşlı heyvanların əti, həmçinin dondurulmuş ət tünd-qırmızı, yetişmiş ət (kəsimdən sonra 24-48 saat saxlanılmış ət) açıq qərmızı rəngdə olur.

Heyvanların əti zəif spesifik iyə malik olur ki, bu da onların tərkibində olan uçucu yağ turşuları ilə əlaqədardır. Lazım gəldikdə həmin iyləri gücləndirmək üçün əti suda buxar çıxana kimi qızdırmaq lazımdır. Məsələn, qoyun əti spesifik yağ iysi verir, qaramal əti – təzə xəmir iysi və s. Kastrasiya olunmamış qabanların və keçilərin əti kəskin iyə malikdir. Kəskin iyli dərmanlar (kamfora, fenol və s.) yeridilmiş heyvanların əti və ət məhsulları həmin dərman maddələrinin iysini verə bilir. Bundan başqa, əti güclü iyə malik maddələrin yanında saxladıqda onların iysi ətə çökə bilər.

Ətin hansı növ heyvana mənsub olmasını göstərən etibarlı meyarlar ətdə olan sümüklərin müqayisəli anatomik əlamətləri (cədvəl 1) hesab edilir.

Cədvəl 1. Skelet sümüklərinin anatomik quruluş xüsusiyyətlərinə görə ətin müqayisəli növ ekspertizası

Sümüklərin adı	Qaramal	Camış
Birinci boyun fəqərəsi (atlas)	Atlas qanadları qısa olmaqla yanlara düz gedir. Atlantın qanadlarında köndələn çıxıntılararası dəliklər (arxa qanad dəlikləri) olmur, yalnız birlikdə açılan qanad və fəqərəarası dəliklər var.	Atlas qanadları geriyə doğru bir-birindən aralanaraq uzanır. Qanad üzərindəki dəliklər bir-birindən aralı yerləşir.
İkinci boyun fəqərəsi (epstrofey)	Fəqərənin hündürlüyü uzunluğundan çox olur. Diş çıxıntısı yarımsilindr formasındadır. Arxa çıxıntısı qısa olub, geri hissəsi haçalanmır, ventral daraq iti olur.	Fəqərənin eni hündürlüyünə bərabər olur. Diş çıxıntısı yarımsilindr formasındadır. Arxa çıxıntısı uzun olub, geri hissəsi irəlidən hündür olur və az parçalanır. Ventral daraq olmur.
Döş fəqərələri	Cisimləri atların müvafiq fəqərələrinin cisimlərindən uzundur. Arxa çıxıntıları bir-birindən aralı durur, yuxarı ucları itidir.13 ədəd olur.	İnəklərinkinə oxşayır, lakin onlardan enli və həcmlidir. 13 ədəd olur.
Qabırğalar	13 cütdür, 8 cütü həqiqi, 5 cütü isə yalançıdır. Atların qabırğasına nisbətən enli və yastıdır. Özü də qabırğa eni yuxarı hissədə az, aşağıya doğru çox olur. Qabırğa bucağı aydın bilinmir	13 cütdür, inəklərinkinə çox oxşayır. Amma eni, xüsusilə V-VII qabırğalarda daha çox olur. I qabırğa qığırdağı döş sümüyünə birləşən yerdə yanlara doğru uzun çıxıntılar verir.
Bel fəqərələri	Arxa çıxıntıları vertikaldır və bir-birindən bir qədər aralı məsafədə dururlar. Onların yuxarı yarısı arxaya çəkilmişdir. Köndələn çıxıntıları perpendikulyar çıxmaqla kənarları və ucları iti olur. 6 fəqərə vardır.	Köndələn çıxıntılar özündən əlavə iti çıxıntılar verir. 6 fəqərə vardır.
Oma sümüyü	Dəyirmi formadadır. Ventral səthində aydın görünən damar şırımı vardır (orta oma arteriyası üçün). Arxa çıxıntıları bir-biri ilə birləşərək ümumi küt daraq əmələ gətirir. Yuxarı oma dəlikləri kiçik olub 2-3 ədəd olur.	Birinci istisna olmaqla, digər arxa çıxıntılar bir-biri ilə birləşib daraq əmələ gətirirlər. Darağın arxa hissəsi çox salaq olur. Yuxarı oma dəlikləri əksər hallarda görünmür.
Döş sümüyü	Yastı formadadır, dəstəyin ucunda qığırdaq daraq olmur. Xəncərvari qığırdaq kürəyə oxşayır.	Xəncərvari qığırdaq uzun və nazik olur.
Kürək sümüyü	Üçbucaq formasındadır. Kürək tini boyuna çatmamış kəskin qırılır və akromion çıxıntısı əmələ gətirir. Tinarxası çuxur tinönü çuxura nisbətən genişdir	İnəklərdəki kimi akromion çıxıntı olur, amma kürəkdən düz bucaqla deyil, iti bucaqla aralanır və kürək boynu üzərinə sallanır.
Bazu sümüyü	Proksimal ucda iki blok çıxıntısı (qabar) və 1 ədəd qabarlararası şırım vardır, qabarıqlıq zəif bilinir.	Atlarla qaramaal arasında aralıq vəziyyət tutur: proksimal ucda 2 qabar və 1 qabarlararası şırımdan başqa zəif inkişaf etmiş III qabar və II qabarlararası şırım olur.
Said (dirsək və mil) sümükləri	Sümük iliyi kanalı geniş olmaqla, sümük tirləri yoxdur. Dirsək sümüyü said boyu uzanmaqla distal ucu mil sümüyündən də aşağı çıxaraq qrifel çıxıntısı əmələ gətirir, sümük iliyi kanalı vardır. Dirsəklə mil arasında 2 sümükarası sahə olur.	Dirsək qabarı iri və onun iç tərəfi çökük olur. Qarmaq haçalı olur. Sümükarası sahə geniş və milin qabarıqlığı çox kələ-kötürdür.
Bilək sümükləri	6 sümükdən ibarətdir (4-ü yuxarı cərgədə, 2-si aşağıda)	İnəklərdəki kimidir.

Qasıq bitişməsi	Çanaq tikişi kəsilmiş formadadır, elə bil ki, qırılmışdır. Oturaq qabarı 3 çıxıntılıdır.	İnəklərinkinə oxşayır. Oturaq qabarı iki çıxıntılıdır
Bud sümüyü	Böyük burma iki yerə bölünmür (orta burma olmur), baş çuxuru mərkəzdə yerləşməklə kiçik və yastıdır.	Böyük burma və burma çuxuru çox enli olur. Böyük burmanın oyma ilə orta və kiçik burmalara bölünsə də bunlar zəif bilinirlər.
Baldır sümükləri	Qamış sümüyü iri və enlidir, distal ucunda blok vint şəklində deyil, düz yerləşmişdir. Yuxarı üçdə biri üç vəchli olmaqla, kənarları hamardır. İncik sümüyü reduksiyaya uğrayaraq kiçik və zəif bilinən çıxıntı şəklində qalmışdır, distal ucu dördbucaqlı formada ayrıca sümük (topuq süümyü) şəklindədir.	Kondilusların yanlarında bağ qabarları çox iri olur. Yuxarı üçdə biri üç vəchli olmaqla, kənarları itidir.
Ayaq darağı arxası sümükləri	Üç cərgədə yerləşməklə, beş sümükdən ibarətdir: proksimal cərgədə iki, orta cərgədə bir, distal cərgədə iki sümük olur. Mrəkəzi sümük 4 və 5-ci ayaq darağı arxası sümükləri ilə birləşərək bütün oynaq eni yayılmışdır	İnəklərdə olduğu kimidir. Amma onlar qısa və kütləlidir. Qabarlar və diliklər həcmli olur.

Beləliklə, heyvan ətinin baytar-sanitar ekspertizası zamanı onun hansı növ heyvana mənsub olmasının müəyyənləşdirilməsi çox vacibdir. Ətin növ mənsubiyyətinin təyin olunması üçün orqanoleptik müayinələrdən alınmış məlumatlarla yanaşı orqan və toxumalarının quruluşunda olan anatomo-fizioloji xüsusiyyətlər, xüsusilə ox skeletində və başqa sümüklərin quruluşunda olan fərqlər nəzərə alınmalı, lazım gəldikdə histoloji, biokimyəvi, immunoloji və başqa spesifik müayinə üsullarından istifadə olunmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1.Abbasov İ. Ərzaq təhlükəsizliyi və kənd təsərrüfatının prioritet istiqamətləri. Bakı, Elm və təhsil, 2011, 640 s. 2. Babayev A.H., Babayev V.A. Ekoloji kənd təsərrüfatının əsasları (dərslik). Bakı, Qanun nəşr., 2011, 544 s. 3.Baytarlıq Haqqında Azərbaycan Respublikası qanunu, Bakı, 2005. 4. Əliyev M.M. Ərzaq mallarının ekspertizası (dərlik). Gəncə, "Araz-M" poliqrafiya müəssisəsi, 2016, 525 s. 5.Əliyev E.İ. Heyvan cəsədlərinin patoloji-anatomik yarılması və məhkəmə-baytarlıq ekspertizası. Gəncə, B-Print, 2014, 376 s. 6. Milli baytarlıq qanunvericiliyi. Bakı 2010, 518 s. 7.Yusifzadə Ş.N. Dünya ərzaq təhlükəsizliyi fonunda Azərbaycanda ərzaqla özünü təminetmə səviyyəsi. Müasir aqrar elm: qloballaşma şəraitində əsrin aktual problemləri və inkişaf perspektivləri Beynəlxalq elmi-praktikkonfransın materialları, Gəncə, 2014, II cild, s. 340-342. 8. Yusifzadə Ş.N. Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi və aqrar sahədə iqtisadi proqnozlaşdırma. Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: Dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları, Gəncə, 2015, III cild, s. 284-289. *9.https://mida.gov.az/.../strateji_yol_xeritesi_kend_teserrufati_mehsullarinin_istehsalina_*

Идентификация мясо буйвола по анатомическому строению костей

М.М.Алиев, Э.И.Алиев

В статье указывается, что при ветеринарно-санитарной экспертизе мяса животных важно определить тип животного, к которому оно относится. Потому что, очень часто на рынках, на объектах продажи мяса, мясо буйволов продается под названием говядины. В настоящее время, согласно современным требованиям, на этикетке мясных продуктов должны быть четко обозначены, какому животному относится мясо и какие продукты они содержат.

Для определения видовой специфичности мясо одновременно с результатами, полученными органолептических исследований следует принимать во внимание анатомо-физиологические характеристики, особенно различия в структуре осевого скелета и других костей, и при необходимости следует использовать гистологические, биохимические, иммунологические и другие специфические методы исследования. Наиболее часто используемая и относительно простой и доступный метод - это исследование структура костей. В статье дается специальная таблица для дифференциации мясо буйволов от говядины по анатомическим строениям костей.

Ключевые слова: мясо буйвола, говядина, кости, видовая специфичность, органологическая исследование, ветеринарно-санитарная экспертиза, идентификация.

Identification of buffalo meat by the anatomical structure of bones

M.M.Aliyev, E.I.Aliyev

The article states that during the veterinary and sanitary examination of animal meat it is important to determine the type of animal to which it belongs. Because, very often in the markets, at the meat sales objects, buffalo meat is sold under the name of beef. Currently, according to modern requirements, the label of meat products should be clearly labeled, which animal is meat and what products they contain.

To determine the species specificity of meat, along with the results obtained organoleptic studies should take into account the anatomical and physiological characteristics, especially differences in the structure of the axial skeleton and other bones, and if necessary, use histological, biochemical, immunological and other specific research methods. The most commonly used and relatively simple and affordable method is the study of bone structure. The article provides a special table for differentiating beef meat from beef by anatomical bone structure.

Key words: buffalo meat, beef, bones, species specificity, organoleptic research, veterinary-sanitary examination, identification.